15

HODIERNAE DOCTRINAE

DE

NERVORUM

CEREBRALIUM SPINALIUMQUE FUNCTIONIBUS

EPITOME.

AUCTORE

D. FRIDER. LUDOV. FRAENZEL.

HODIERNAE DOCTRINAE

DE

NERVORUM

CEREBRALIUM SPINALIUMQUE FUNCTIONIBUS

EPITOME.

AUCTORE

FRIDERICO LUDOVICO FRAENZEL

TERTIAE COHORTIS SECUNDAE LEGIONIS PEDESTRIS SAXONICAE MEDICO.

DRESDAE,

D WALTHERUM, BIBLIOPOLAM AULICUM.

1833.

VIRO

PERILLUSTRI, EXCELLENTISSIMO, DOCTISSIMO

URKARDO GUILIELMO SEILER

ILOSOPHIAE, MEDICINAE ET CHIRURGIAE DOCTORI, PO-
NTISS. REG. SAXON. A CONSIL. AULIC. ET RER. MED. PUBL.
IDINIS SAX. VIRTUT. CIVIC. EQUITI, ACADEM. CHIRURG.
MEDICAE ET SCHOLAE VETERIN. DRESD. DIRECTORI,
COMPLUR. SOCIET. ERUDIT. SODALI,

PRAECEPTORI MAXIME VENERANDO

E T

VIRO

IENEROSISSIMO, EXCELLENTISSIMO, EXPERIENTISSIMO

'RIDERICO AUGUSTO AB AMMON

IILOSOPHIAE, MEDICINAE ET CHIRURGIAE DOCTORI, IN ACAD.
EDIC. CHIRURG. DRESD. PROFESSORI, POLICLINICI DIRECTORI,
TYPHLOTROPHEI DRESD. MEDICO ET CHIRURGO, PLURIM.
SOCIETAT. NATUR. SCRUTAT. MEMBRO

PATRONIS ET FAUTORIBUS

SUMMA PIETATE COLENDIS

HUNC LIBELLUM

PII GRATIQUE ANIMI TESTIMONIUM

D. D. D.

AUCTOR.

Lecturis.

licet illorum librorum, qui nervorum functiones tractant, numerus recentissimo inprimis tempore adeo increverit, ut unicuique superuum videri possit novum de hac materia in lgus edere opusculum, attamen non plane ptum duximus recentiorum qualescunque niones inter se comparare lectorumque júio submittere, ut uno intuitu novissimas de re prolatas sententias perlustrari possint. orta est hodiernae doctrinae de rvorum functionibus epitome, us

primum caput agit de encephalo sensuum et voluntatis sede,

secundum de medulla spinali, sensuum et voluntatis conductore,

tertium de nervis ad impressiones rerum percipiendas et ad voluntatem membris transferendam instrumentis.

In quarto denique nostram ipsius qualemcunque sententiam exponere ausi sumus, in qua dijudicanda lectorum indulgentiam etiam atque etiam rogatam volumus.

Quodsi vero opusculi volumen ubertati materiae non respondens BENEVOLO LECTORI videatur, sciat, hanc scriptiunculam speciminis loco ad capessendos summos in arte medica honores elaboratam, ab initio igitur nullatenus ampliori promulgationi destinatam fuisse.

Cap. I.

De encephalo, sensuum et voluntatis sede.

ervorum functio est duplex, vel sentiendi seu res ernas ad mentis conscientiam transferendi, vel musos ex mentis arbitrio ciendi, i. e. corporis artus vendi.

Luculenter igitur apparet, cerebrum animae ratio-'s sedem totiusque systematis nervosi centrum haben-1 esse; quam opinionem jam ab primis litterarum is apud medicos exstitisse *) et per omnia saecula stanter mansuram esse, neque negari, neque dubi-potest.

Omnes enim corporis partes, quae infra medullae alis dissectionem, vel infra dissectum majoris vo-nis nervum positae sunt, et sentiendi et movendi ltate, duce experientia, carent.

Valde itaque mirandum, quod Stahlii discipulo- nonnulli ostendere studuerint, omne incitamentum sis nervorum finibus percipi, et in unaquaque cor- parte, quoad sensationem, mentis conscientiae sedem.

---

*) Galen, de usu partium. Libr. ix,

Quam falsam doctrinam, licet jam HALLERUS*) magna cum eloquentia multisque ex natura hausti argumentis oppugnaverit, nihilominus tamen a non nullis medicorum nostri ipsius aevi, RUDOLPHIO teste,**) ulterius excultam esse constat.

Quum vero alii, majori studio naturam perscrutantes non raro alteram supra dictam nervorum vim integram, altera exstincta, vel utramque sub quibusdam cerebri conditionibus fractam vidissent, nervos sensuum rectores ab illis motuum regulatoribus separandos esse, singulisque cerebri partibus singularem aut movendi aut sentiendi vim adscribendam esse, rectissime concluserunt. Attamen omnia ad istam hypothesin illustrandam conamina per longum temporis spatium erant frustranea.

Quotquot enim floruerint naturae perscrutatores, primus ex iis WILLIS***) exstitit, qui in cerebri anatome hisce verbis scribit „*animae facultates uti sensus et motus, item passiones et instinctus mere naturales, licet a cerebro quadantenus dependeant, tamen proprie in medulla oblongata et cerebello aut perficiuntur, aut ab illis procedunt.*"

Ne vero in illis enumerandis, quae WILLISIO post ad HALLERI tempora usque de hac re prolatae sunt sententiae, lectorum patientiam defatigem, eos ad HALLERUM modo laudatum relego, qui sua omniaque inter hoc tempus per ZINNII, LORRYI aliorumque experimen

---

*) HALLER, Elementa physiologiae. Tom. IV.

**) RUDOLPHI, Grundriss der Physiologie. Berlin 1823.

***) THOMAE WILLISII opera omnia. Genevae 1676.

t per medicorum celeberrimorum ad aegrotorum lectu-
os captam experientiam detecta et observata studio-
issime perlustravit; hanc vero difficilem quaestionem
ibi ipsi propositam: „*an aliqua cerebri particula pecu-*
ari privilegio sensus sit sedes aut motus?“ solvere non
usus est, sed sub dissertationis finem tantummodo ita
quitur: „*collectis omnibus, videtur cerebellum et a*
rebro hactenus parum differre, et graves in utroque
esiones mortem inferre, leviores in utroque tolerari.
enique cerebrum ad vitalia organa et sentientem vim
moventem mittere, et ad partes mentis arbitrio sub-
ctas cerebellum.“

Ista vero facta, quibus auctor innititur, diversissi-
ae naturae sunt morbi, in quibus cerebrum non raro
nul et pressione et commotione et ipsius substantiae
tura laborabat. Nec minus ab eo ipso, a Zinnio et
rryo instituta in animalibus experimenta, in quibus,
rto terebrae ope cranio, instrumentorum vi illas par-
, quarum functio adhuc incognita erat, irritare ac
lnerare studuerunt, ad certam quandam harum par-
m notionem nullatenus multa conferre potuerunt.

In illustranda hac cerebri natura Hallerum Ar-
mannus*) excepit, nostroque saeculo ineunte Ro-
ndo**) experimenta, quae antecessorum modo insti-
rat, in lucem edidit. Quae vero ex hisce cognos-
antur, Lundio***) monente, valde ambigua erant,

*) Arnemann, Versuche über das Gehirn und Rückenmark.
tingen 1787.

**) Rolando, Saggio sopra la vera sruttura del cervello
' uomo etc. Sassari 1801.

***) Lund, physiologische Resultate der Vivisectionen neuerer Zeit.
enhagen 1825.

quippe hac incerta scrutandi methodo multa casui commissa fuerint, et organon, quod inquirere conabantur modo non sauciaverint, modo alias partes simul affecerint.

Recentissimo tempore caliginem, quae hanc physiologiae partem premebat, discutere erat reservatum. Intellexerant enim physiologi, illam Halleri aliorumque agendi rationem nimium incertam esse, et una tantummodo via stabiles et minime fallaces experientias esse parandas. Remotis nimirum singulis encephali partibus, ex laesa systematis nervosi actione in physiologicam partium indolem esse concludendum.

Flourensius *) omnium physiologorum primus erat, qui hanc novam perscrutandi viam calcaret. Ille enim, remota calvaria, modo cerebri partem, modo cerebrum vel cerebellum excidit. Qua investigandi ratione ei animadvertere licuit, animal, sublato cerebro, se quidem movere posse, attamen movendi arbitrio prorsus carere. Ejusmodi bestia, omnibus sensubus destituta, immobilis stabat et per vim duntaxat protrusa aliquot gressus faciebat; avis in aërem conjecta ad volandum alas movebat, donec mente carens in terram decideret. Abolito cerebello, remanente vero cerebro integro, musculi arbitrio quidem subjecti videbantur, at animal cibos excepturum, vel aëri sese commissurum musculorum contractiones suae ipsius voluntati respondentes perficere non poterat: quo factum est, ut hirundo volatura modo prorsum, modo retrorsum va-

*) Flourens, Recherches expériment. sur les propriétés [et] les fonctions du systeme nerveux. Paris 1824. Versionem germanicam curavit Dr. G. W. Becker. Leipzig 1824.

llaret, canis progressurus modo huc, modo illuc a via cta aberraret, et denique gallus gallinaceus cibum pturus eum non arriperet, ipsa percipiendarum rerum ternarum facultate adhuc superstite.

Multifariis indefessaque manu repetitis experimen-, Flourensius doctrinam, quae circiter in his conti-ur, superstruxit.

1. Cerebrum est sedes seu centrum omnium sen-lium perceptionum, neque minus conscientiae, men-et voluntatis.

2. Cerebellum est organon, cujus ope musculorum tus ad certos actionum fines perficiendos reguntur; d, aliis verbis expressum, motuum rectorem sig-cat.

3. Parvae dictarum encephali partium vulneratio-, minores tantum turbas, reparato vulnere iterum uescentes, adducunt. Majora vero vulnera altius erebrum descendentia eandem functionum abolitio-efficiunt, ac si istae ipsae cerebri partes radicitus sae essent.

4. Encephali medulla ipsa immediatam irritatio-non sentit. Incitamenta igitur cerebello admota culorum actiones in aliqua corporis parte non ocant.

5. Quae ex turbata encephali vita in conspectum unt symptomata, semper in opposita corporis parte ehenduntur, ita ut dextrae ejus partis corruptio plegia et deleto sinistrae corporis partis sensu manifestet.

6. Eminentia quadrigemina ex irritatione ipsi ap-ta sensationem prodit. Particulares ejus laesiones

visus defectum, auctamque iridis contractionem secum ducunt; perfectam vero hujus corporis quadrigemini exstinctionem irreparabilis sequitur caecitas. Quod sem- per observatur in opposita parte propter nervorum d- cussationem. Praetera si unum alterumve latus em- nentiae quadrigeminae pungitur, debilitas musculoru in opposita corporis parte deprehenditur, in quo ca animal rotatorium solummodo motum exercere cogitu

7. Ex laeso Varoli ponte illis similia phaen mena, quae in cerebello jam monuimus, in conspectu veniunt.

8. Medulla oblongata, medullae spinalis initiu irritationem qualemcunque sibi ipsi illatam aegerri fert, et plerumque convulsiones in laesi lateris pa inde oriuntur. Medulla spinalis centrum omnium bitrario motui inservientium nervorum constituit una cum nervis voluntati ac sensationi conduct officium praestat. In sensuum functiones medulla oblo gata nullam habet vim.

Qua nova doctrina promulgata, vix aliter fieri terat, quam ut distincte loquendi ratio, qua usus ejus auctor, ubique anatomicorum et physiologor attentionem sibi vindicaret. Et revera Flourensii perimenta iterum iterumque a Francogallis: Cuvi Magendie*) Fodera**) Bouillaud***) et nostratib

*) Magendie, Journal de physiologie etc. 1823 et 1

**) Magendie, Journal de physiologie etc. 1823.

***) Magendie, Journal de physiologie etc. 1830.

rauss*) Hertwig**) Schoeps***) etc. etc. repetita
nt, et licet Magendius ex primis periculis adversa-
um sententiam colligeret, serius tamen, cum Fodera
versitatem opinionum experimentis captarum in Flou-
nsii favorem emendasset, suum errorem intelligens,
ourensii praecepta probavit. Eodem modo Hert-
igius et Schoepsius, qui indefessa manu et innume-
experimentis hanc novam doctrinam examinaverant,
obalitatem ejus agnoverunt. Item Kraussius, qui
nen addit: Flourensium phoenomena et rationes,
ibus suam de cerebelli functione opinionem stabili-
rit apte et ingeniose componentem, obiter duntaxat
circumactione, ab Arnemanno jam observata, lo-
utum esse; quod eo magis mirandum sit, quo sae-
s motus vacillantis mentionem fecerit.

Quae a Kraussio ipso fuerant observata, hisce
bis nobiscum communicavit. „*Cerebelli superficie
etim aut caesim laesa animal satis quietum manet,
summum leviter vacillat; vitae arboris trunco autem
ione recta vel obliqua sejuncto graviora occurunt
ptomata. Dextro nimirum cerebelli latere inciso,
strum corporis debile apparet, atque impedita standi
progrediendi facultate animal procumbit; vertigine
im accedente correptum caput dextrorsum vertit, cor-
hanc directionem sequens circa longum axem rotae
ar volvitur, oculorum sinistro sursum, dextro deorsum*

*) Krauss. de cerebri laesi ad motum voluntarium rela-
e. Vratislaviae 1824.

**) Hecker, litterarische Annalen. 1826.

***) Meckel, Archiv für die Anatomie u. Physiologie. 1827.

fixo, pupillis dilatatis, frustraneo dein aequilibrium recipiendi conatu exhaustum lateri sinistro incumbens quiescit, donec causa quadam irritatum denuo vertigine vehemente corripitur. Ceterum neque visus, neque auditus tollitur, convulsiones desunt, motus enim varii solum ex vertigine pendent, qua tantopere determinantur, ut voluntati uti in statu sano respondere nequeant. Idem contrario autem modo accidit, si alterum cerebelli latus hac ratione violatum est.

Attamen alia est vertigo, quae vulnere medio cerebello accurate inflicto efficitur, ubi sc. in duas partes aequales dextram et sinistram, anteriorem et posteriorem aut superiorem et inferiorem dividitur cerebellum. Hoc in casu repente caput retrorsum vertitur facile movendum, nucha non riget, neque opisthotonus locum habet, oculi pupillis dilatatis sursum ac retrorsum spectant, totum corpus pedibus anterioribus sine mora alterne motis quasi adscendentibus, posterioribus autem parum inclinatis rarius adhibitis resupinantur, atque nisi suffultum ab uno in alterum delabitur latus. Omnia, quae pedibus anterioribus obveniunt impedimenta, magna vi rejiciuntur, praeterea vero neque sensus aboliti sunt, neque conscientia deesse videtur."

Cum ad nostrum scopum id perlustrare non pertineat, quod Kraussius de vertiginis theoria causaque, ut dicit, proxima speciali adduxit, monuisse sufficiat ex hujus auctoris sententia

1. Omnem prorsus movendi facultatem tolli, quatenus vertiginis directione talis motus fieri nequeat.

2. Latus oppositum debile nec paralyticum appa-
re propter interruptam corporis laterum harmoniam, rtiginis sequelam.

3. Idoneam motionum ad incessum, volatum etc. npositionem reprimi eadem vertigine, laesionis gra- i respondente; unde motus tantopere a norma rece- ntes nonnullis apparuerint convulsiones.

Solummodo FOVILLEUS et PINEL-GRANDCHAMPIUS *) toto ab illis FLOURENSII praeceptis abberrabant, m e contrario sedem sensationis in cerebello po- ent. Posteriores medullae spinalis funiculos, MA- DIO aliisque auctoribus, sensationis conductores ha- , adhuc videbimus, et cum hi funiculi in cerebel- immediate abeant, FOVILLEUS et PINEL-GRAND- MPIUS forsitan hac causa potius, quam institutis erimentis in opinionem modo explicatam inducti ?

At revera cerebelli ex medullae spinalis columna eriori evolutio, haud exigua nobis videtur contra- o. Etenim si cerebellum musculorum motus regit olumna medullae spinalis posteriore sensationem ucit, quomodo hanc commutationem et functionum situdinem explicabis?

Ut me ipsum hac de re certiorem redderem, in alibns cum frigidi tum calidi sanguinis aliquot rimenta institui, quorum, ne nimis longus sim, odum aeque ac illa pericula, propter vehemens

---

) FOVILLE et PINEL-GRANDCHAMP. Recherches sur le special de différentes fonctions du système nerveux. 1823.

sanguinis profluvium adverso cum successu facta, reticeo et haec duntaxat addo. Bestiae, superficie cerebri leviter laesa, nullum conscientiae turbatae signum praebebant. Vulnera profundius penetrantia iisdem symptomatibus ut completa cerebri deletio erant stipata. Ranae nimirum sopore obrutae extra aquam quietae sedebant, in rivulo vero positae aquae cursum sequebantur, visu amisso, respiratione non intercepta. Interdum in iisdem amphibiis sentiendi facultatem in aliquod tempus regredi mihi visum est, nam irritatae extremitates attrahebant et loco se movebant. Laeso aut remoto cerebello, motus omnium animalium vel turbati *) vel omnino suspensi videbantur. Attamen talem accuratiorem plurasque bestias postulantem perscrutationem, qualem jam viri laudati instituerunt, ego propter crudelitatem, qua bestiae dilacerantur, et propter phaenomenorum in hucusque a me susceptis cum illis, quae viri jam nominati instituebant, periculis similitudinem intermisi. In ranis phoenomena laesi cerebelli cum illis, quae Flourensius inter medullae spinalis vulnera recenset, nominatim laesi lateris convulsinonibus, mixta apparebant. Idem Schoepsius observavit; quodsi vero credit, ranarum cerebellum ob exiguum ambitum — lamellam medularem ventriculum quartum operientem, Caro **) praeeunte, cerebellum

---

*) Pro laesionis gradu bestiae vel incertae progrediebantur, vel in unum alterumve latus vacillantes sese prodebant, vel regredi conabantur. Anatem retro natantem, magna cerebelli parte destructa, Magendius se vidisse narrat.

**) Carus. Lehrbuch der Zootomie. Leipzig 1818.

uncupo — motus regere non posse, ego contra cen-
sam, convulsiones modo dictas in reali medullae spi-
alis laesione, in hisce parvis partibus facillime acci-
ente, quaerendam esse et FLOURENSII praecepta stabilia
anere.

Quod autem vivisectiones docuerunt, quibus non
mper fides habenda est, quoniam sauciatae et dila-
ratae bestiae symptomata diversissimi generis prae-
nt, id ex parte jam longo abhinc tempore anatomia
thologica affirmavit. Docet nimirum ex omnimoda
rebri pressione, itaque ex sanguinis, puris, lymphae
:. intra cranii cavitatem accumulatione et ex ipsius
anii impressione ingenii tarditatem, somnolentiam,
rtiginem, mentis impotentiam et denique perfectum
porem oriri. Irritatum vel laesum hemisphaerium
asmos seu paralyses membrorum oppositi lateris ad-
cere *)

Quam cerebri in extremitates vim mutuo decus-
atem facile declarare possumus si memores sumus
arum medullae oblongatae in superna parte sese
ussantium, quo fit, ut cerebrum, excitans impulsum,
contrarium, medulla spinalis, propagans impulsum,
idem corporis latus vim excerceat.

---

*) HIPPOCRATES, de morbis vulgaribus.
IGAGNI, de causis et sedibus morborum. Venet. 1762
nesque de cerebri morbis scriptores ad novissimum usque:
LIPPUM FINK, de encephali pseudomorphosibus. Fri-
gi Brisigaviae 1830.

Cap. II.

De medulla spinali, sensuum et voluntatis conductore.

Physiologica singularum cerebri partium, quoad sentiendi et movendi facultatem, dignitate cognita, ad medullam spinalem contemplandam, quae nexum inter cerebrum et nervos constituit, transeamus oportet.

Hanc medullam spinalem ex quatuor majoribus funiculis, binis anterioribus partem Varoli penetrantibus et in cerebrum, binisque posterioribus in cerebellum abeuntibus constare, notissimum est. Bellingerius *) tria funiculorum paria descripsit eaque pingenda curavit; eodem funiculorum numero Bellius**) systemati novo stabiliendo utitur, quae tamen, eo ipso monente, in sola medulla oblongata conspiciuntur, in medulla vero ad inferiora progrediente, propter tenuitatem visui se subtrahunt. ***)

Quodsi vero jam monuimus, fibras in superiori medullae, quae oblongata audit, parte sese decussari

---

*) Bellingeri de medulla spinali nervisque ex ea prodeuntibus. Augustae Taurinor. 1823.

**) Charles Bell, the nervous system of the human body. London 1830.
Karl Bell's physiologische und pathologische Untersuchungen des Nervensystems von Romberg. Berlin 1832.

***) Romberg, pag. 102.

io fit, ut dextrarum pars in sinistras, viceque versa
nistrae in dextras abeant, minimeque igitur mirandum
se, cur turbae encephali in opposita corporis parte
se manifestent, revera etiam concludendum est, funi-
los anteriores, cerebri propagationes, et quae ex illis
odeunt nervorum radices eas esse partes quibus ani-
is et ad suam ipsius voluntatem corpori communi-
ıdam et ad corporis impressiones percipiendas uta-
, posteriores vero eam exserere vim, ut motus, quos
litur, in certum quendam finem conspirent.

Hac ratione, illa Flourensii doctrina firmata, phy-
logi forsitan conclusissent, nisi Carolus Bell *)
viginti et quod supra annis abhinc observasset,
sculorum convulsiones ex irritatis anterioribus ner-
um spinalium radicibus provocari, ex posterioribus
item; et hac observatione superstructam hypothe-
anteriores motui, posteriores sensationi inservire,
io amicis exposuisset, eamque iteratis periculis ex-
atam decennio post nobiscum communicasset. **)
Magendius***) brevi post hanc novam doctrinam
livit. Dissectis posterioribus sentiendi, dissectis
rioribus movendi vim abolitam se vidisse asseruit,
nen leviores convulsiones et ex posteriorum turba-
interdum oriri, minime negavit.

Idea of a new Anatomy of the brain submitted for the observation of the author's Friends. London 1811.

Philosophical Transactions. London 1821.
Meckel, Archiv für die Physiologie 8. Band.

) Magendie, Journal de physiologie. 1822.
Meckel, l. c.

Quam modo dictam Bellii et Magendii doctrinam etiam Fodera*) ipsis istis adversantibus, qua experimentis colligerat, observationibus ipsaque reluctante animadversione: functionem et anteriorum et posteriorum medullae spinalis in regione lumbali funiculorum illis in nuchali regione contrariam esse, probavi. Item Backerus.**) Aliter vero Bellingherius judicat,***) qui, periculis ad modo laudatam Bellii doctrinam explorandam institutis, posteriores radices flexioni, anteriores extensioni nec non sensationi famulari existimat. Et Schoepsius ****) valde diversum, cum Magendii observationibus nullatenus congruentem experimentorum eventum vidit. Dissectis sc. posterioribus funiculis animalia incedere non poterant; vim tamen sentiendi esse integram ex membris, adhibito stimulo, attrahendis et repulsandis elucebat. Columba, cui in lumbali regione dextrum atque posteriorem funiculum dissecuerat, alarum ope loco se movebat, una quoque ingrediendi conamine pedem dextrum post se trahens. Uterque pes sensibilis erat, dexter tamen minus sinistro. Dissecto ejusdem lateris anteriori funiculo et pedis sinistri sentiendi atque movendi facultas exilior erat quam antea. Hisce nondum contentus anteriorem quoque sinistri lateris funiculum dissecuit

*) Magendie, Journal de physiologie. Tom. III.

**) Backer, Commentat. ad quaest: physiologic: m[illegible] Acad. Rheno-Trajectinae 1828.

***) Bellingeri, experimenta physiologica in medullam spinalem.

****) Meckel Archiv für die Physiologie 1827.

uo facto omnis ingrediendi facultas abolita apparebat, ensibilitate utriusque pedis adhuc superstite. Itaque ultis experimentis magna diligentia magnoque temoris dispendio institutis, utrumque medullae funiculum nteriorem sc. et posteriorem sibi persuasit et moendi et sentiendi facultate gaudere, et si uno alterove uniculo dissecto mobilitas labefacta videatur, causam ullam aliam esse, nisi adhuc illaesi funiculi deficientem m ad ciendos motus necessariam.

Recentissimo tempore Joannes Müller*) Bonnen- et Panizza**) Ticinensis, viri et doctrina et dexterie in anatomicis administrationibus celeberrimi, exrimenta ab antecedentibus instituta, omni, qua fieri terat diligentia examinaverunt. Müllerus ad suas quisitiones ranis est usus, quas propter vitae tenaciem sinceras observationes largiri putabat. Aperta tebrarum columna nervorumque radicibus et posteribus et anterioribus dissectis, has mechanica et galuica irritatione instigavit, quo facto constanter in ondentibus musculis convulsiones oriri vidit; poioribus irritatis non item. Quare Bellii praecepta nutabilia esse persuasum sibi habet.

Quod Panizzae experimenta attinet, unicus Scar- *) audiendus est, qui hisce verbis eorum mentionem t: „*tanto cum successu in frigidi aeque ac in calidi*

---

*) Froriep, Notizen aus dem Gebiete der Natur und Heil- ., Maerz 1831.

**) Scarpa, Epistola de gangliis nervorum deque origine sentia nervi intercostalis ad Henricum Weberum Lipsin. Ticini 1831.

**) l. c.

sanguinis animalibus ab eo suscepta, ut nemini in praesens amplius dubitare liceat, radicem unius cujusque nervi Spinalis anteriorem motui musculorum voluntario inservire, posteriorum vero radicem sensui famulari."

Non aliter Fermon*) „*La consequence est donc que, donc tout le corps comme à la face, il y a des nerfs du sentiment et du mouvement; les cordons postérieurs de la moëlle sont pour la sensibilité, et les cordons antérieurs pour le mouvement*" de singulis medullae fasciculis judicat.

Quid nunc, hisce omnibus auditis, judicandum? Opinionem, quam unus argumentis bene suffultam credebat, nonne alter irritam reddebat iisdem fere argumentis? Mülleri experimenta, nisi ipse, praecisis nervorum radicibus anterioribus aut posterioribus, crura incitare atque an adhuc sensibilia sint observare oblitus esset, omnem dubitationem de hac re certissime sustulissent. Quis itaque nos vituperare audeat, si ex ejus comparatis observationibus id, quod Mülleri dijudicatis plane contrarium est, colligamus — dum auctore Willsone Philippo galvanici incitamenti influxus in dissectum nervum illi simillimus est, quem voluntas vel nervorum vis in adhuc integrum nervum exerere solet — et demonstremus, funiculum medullae spinalis anteriorem et ab eo descendentes nervorum radices solummodo necessarias esse, ut animae voluntas ad musculos, mediantibus sc. nervis, deferatur, ipsis sensibilitatem ducentibus, posterioribus vero motum

---

*) Bulletin des sciences medicales. May 1831.

egulantibus? Quam opinionem Flourensii praeceptis aud inimicam esse, profecto nemo est qui neget.

Veniam igitur impetraturus sum, quod ad me ipsum certiorem in hac re reddendum, crudelissimas has vivisectiones in ranis, columbis et cuniculis nonnullis reiterem, de quarum tamen successu jam libere profiteor me neutiquam certi ac definiti aliquid colligere tuisse. Etenim jam vertebralis animalium viventium columna sine ipsius medullae spinalis laesione difficilis apertu. Insuper vita animantis, omnibus viribus tae violentiae reluctantis, et doloribus vehementionus et sanguinis profluvio ita alteratur, ut ejusmodi mal sanorum ad instar in stimulos adductos reagere sse, vix credendum sit. Multa pereunt antequam erimento subjici possunt.

In animalibus frigidi sanguinis ejusmodi vivisectes faciliori negotio et prosperiori successu, Müllero monente, instituuntur. Si igitur in ranis experito subjectis medulla et nervorum radices non laentur, ista amphibia, simulac se libera sentiebant, rrum ad instar prosiliebant; laesis vero dictis par- phaenomena in conspectum veniebant, plus mie illis similia, quae nunc expositurus sum.

Ranae satis forti et magnae, quae tamen in columertebrarum aperienda multum sanguinis amiserat, es posteriores nervorum spinalium inferiorum dis-, statimque et movendi et sentiendi facultas in extatibus posterioribus sublata apparebat. Hujus nominis causam fuisse posse duplicem, nemo infibit; rana nimirum aut, remota sensibilitate, nul-

lum sentiens dolorem in adhibita incitamenta non reagebat, aut, facultate movendi destructa, dolores quidem sentiebat, sed palpitandis et movendis pedibus eos non poterat significare. Brevi post animum exspiravit.

Aliter, iisdem nervorum radicibus abolitis, se habebant secunda et tertia rana. In istis musculi paralysi imperfecta videbantur oppressi, sensibilitate non prorsus exstincta. Illatis nimirum incitamentis, extremitates movebantur, i. e. iterum attrahebantur si a me extensae fuerant. Quem motum etiam rana libero impulso suscipiebat, nullatenus vero utraque extremitas semper uno eodemque temporis momento attrahebatur, neque unquam rana prosiliebat, nec extremitatibus in rependo rite utebatur, quae incedendi ratio plerumque anterioribus extremitatibus perficiebatur. Ut certior fierem, an forsan superstes atque illaesus nervus motum crurum regulet, posteriores quoque radices proximorum superiorum nervorum dissecui. Attamen persistebat motus. Utrum sensibilitas affirmare non audeo, quippe motus adhibitam incitationem non immediate sequuti sint.

In quarta et quinta rana anteriores nervorum radices in regioni lumbali a medulla ipsa cultro acutissimo separare studui. Quod quidem experimentum, an citra omnem radicum posteriorum tensionem et irritationem factum sit, non contendam. Extremitatibus omni deerat sensibilitas, i. e. a rana non movebantur, ipsis pressis, punctis et vellicatis; at serius quoque ne unum quidem vestigium motus voluntarii deprehensum est.

Quae ex reliquis experimentis collecta sunt, plus minusve modo dictis respondebant, ita, ut credam an

eriorum medullae fasciculorum et ab iis abeuntium nervorum integritatem necessariam esse si motus in enere perficiendus sit, posteriores e contrario, sensibiitate una inservientes, neque minus necessarias esse extremitatum motus certo cuidam fini respondere ebeant.

Quomodo vero haec modo definita medullae spialis functio cum Flourensii de encephalo doctrina onsentiat, aliorum judicio mihi committendum est, num rationem, quomodo posteriores medullae spinalis niculi in cerebellum abeuntes sensationis fiant conuctores explicare non potuerim, animalibus nimirum rebro orbatis omnem sentiendi vim amittentibus.

Bischoffio *) teste, nunc demum Arnoldus in cussationis virgarum medullae spinalis loco, ab ana quoque parte posticam versus, et a postica rursus iticam versus istas virgas sese secare observavit. Quam noldi observationem, si ab aliis quoque anatomicis nfirmata fuerit, naturae perscrutatoribus optatam ocionem ad novas rei explicandae methodos novasque potheses artificiose et ingeniose parandas daturam , vero etiam totam de nervorum functionibus vix nunciatam doctrinam, cui stabiliendae anatomica iologica nihil hucusque fecerit, concussuram esse, inem fugit.

Quoad anatomiam pathologicam, unici duntaxat pertinentis exempli memor sum. Lundius nimienarrat, anteriorem medullae spinalis partem in

*) Bischoff, nervi accessorii anatomia et physiologia. Darmstadii 1832.

defuncto, qui vivens omnem movendi facultatem, sensu adhuc superstite, amiserat, emollitam ac maceratam, posteriorem vero integram ac sanam a Roggerio Collardo fuisse deprehensam.

Cap. III.

De nervis, necessariis ad impressiones percipiendas et voluntatem membris transferendam instrumentis.

Jam supra Bellii, viri omni laude majoris, doctrinam de nervorum systemate commemoravimus. Prius quam igitur in ipsis nervis considerandis progrediamur paucis verbis hoc exprimere non erit ineptum. Sagacissimus autor discernit tria medullae spinalis funiculorum paria, quorum medium in medulla oblongata a reliquis arte separari posse affirmat, quod vero in ipsa medulla spinali minime contingat. In anterioribus funiculis ad cerebrum progredientibus nervos motorios in posterioribus ad cerebellum abeuntibus nervos sensorios oriri. Illos, qui funiculis egressi in unum nervum sese conjungunt et hac ex causa duabus radicibus ortos esse videntur, nominat regulares. Regulares communem in sua potestate habere sensibilitatem voluntarios motus, irregulares peculiari munere ga

'ere. Illos, in quorum posteriori radice ganglion est, d diversa organa in utroque corporis latere abire. Hos x una radice, ganglio carente, egressos ad organa re-ularibus nervis jam instructa, ut novas vires iis im-ertiant. Itaque, nervo quodam praecisso, non tam ertos musculos, quam certos musculorum motus re-lvi, et si plures, iidem diversi uni eidemque mus-ulo inessent nervi, singulis singulos motus esse pro-rios. Illuc referendos esse omnes nervos spinales et uintum nervorum cerebralium par; huc omnia, ex-pto jam nominato quinto, cerebralium nervorum pa-a. Irregulares pro diversis functionibus iterum esse vidinvolvendos, vel mere sensorios esse, ut olfactus, visus auditus nervi proprii, vel mere motorios, ut oculi otorius et abducens atque hypoglossus, vel respirato-os, i. e. qui motus cum respiratione cohaerentes, ri-m, subrisum, sternutationem, loquelam etc. mediant, trochlearis, facialis, glossopharingeus, vagus et ac-sorius Willisii.

Quae erat, ni fallor, systematis, quod Bellium bet auctorem, brevis adumbratio. Quid veri aut si insit ut quam celerrime intelligamus, in ipsis rvis considerandis ordinem, ab Bellio servatum, uuturi sumus.

Nervi regulares

auctore omnes **spinales** et **quintum cere-ale par** nominati sunt. Videamus! utrum ner-s trigeminus spinalibus sit omnino comparandus.

Spinalium functio jam ex supra dictis satis cet.

Quoad vero nervum trigeminum, nobis jam nunc commemorandum est, eum sat magnum medicis inter se de hujus functione discrepantibus aperuisse campum. Usque ad nostrum tempus medicos ei, duplice radice orto totamque faciem suis ramulis perreptanti nec non omnia sensuum organa amplectenti, tam sentiendi quam musculos movendi facultatem tribuisse, satis cognitum est, quamvis multis abhinc annis, singulo hujus nervi ramo ad linguam progredienti singularem, scilicet gustandi inesse vim, jam observaverint.

Quibus ex dictis apparet, ideam: nervum trigeminum spinalibus nervis comparandi, Bellio esse antiquiorem; at negari non potest, ab illo inde tempore quo Bellius suam de regularibus et irregularibus nervis doctrinam promulgaverat nostroque nervo singularem eique propriam functionem attribuerat, physiologos ad accuratius nostri nervi studium fuisse incitatos.

Bellius *) nimirum, quum, nervo infraorbitali praeciso, labia insensibilia et ad cibos carpendos inepta, eaque vero labia et nasi alas, nervo faciali desciso, inter respirandum immobilia et ad cibos excipiendos haud inepta vidisse credidisset, nervo trigemino sensibilitatem faciei et illos musculorum motus, qui a respiratione non dependent, adscribere mox placuit.

---

*) Phylosophical transactions 1821.
Meckel, Archiv für die Physiologie 8. Band.
Bell, the nervous system of the human body. London 1830.
Romberg. Karl Bell's physiologische und pathologische Untersuchungen des Nervensystems, Berlin 1832.

Attamen jam MAGENDIUS,*) qui, postquam BEL-
-s systema suum litteris mandaverat, experimenta ad
ius veritatem vel vanitatem cognoscendam instituerat,
num paris quinti illam a BELLIO ei adscriptam in
iorum motus habere vim, sibi persuadere non posse
rmavit. Et MAYO**) cum ex dissecto nervo infra-
itali partium sensibilitatem amissam, labiorum mo-
idorum tamen vim minime deficientem vidisset, can-
ique, qua BELLIUS in avia ductus, detegisset, nihil
facile intellectu asseruit, quam ut bestia pabulum
is exceptura, cum id non sentiat, id non apprehen-
e opinetur et idcirco ab illis labiorum motibus ad
im carpendum necessariis abstineat, ut potius lin-
m, labiis terrae ut commodius lambeat innixis,
ibeat.

POLKO,***) quindecim experimentis cum in equis,
in cuniculis, ovis, canibus etc. factis, nervum fa-
m motum voluntarium et spontaneum praebere, at
ibus nervi trigemini ramis vim inesse et motuum
ensuum producendorum, sibi persuasit.

BURDACHIUS****) sententiam BELLII: nervum fa-
m motum respirationis proferre, nervum trigeminum
ad manducationem necessarium esse, falsam no-
it, attamen radicem anteriorem paris quinti sensui

) MAGENDIE, Journal de physiologie 1822.

*) Anatomical and physiological commentaries. Lon-
823.

**) POLKO, Experimenta nonnulla de nervorum faciei
onibus. Berolini 1824.

***) BURDACH, in Froriep's Notizen. Juli 1824.

praesertim faciei, cujus in cute se expandit, inservire nervum facialem motum praesertim faciei efficere asserit.

Quodsi igitur MAGENDII, MAYONIS et BURDACHII experimentis repetitis luculenter eluxerit, faciei sensibilitatem soli pari quinto adscribendam esse, multo magis evictum est, inquit ESCHRICHT,*) ejusdem nervi ramulis et cutem externam et illam mucosam, narium et oris cavitatem amicientem, perreptantibus ibique cum externis rebus in conflictum venientibus omnem musculorum vim sine ulla exceptione deesse. Ad experimenta usus est cuniculis, qui, cranio aperto et praecisso trigemino nervo, omnem perdiderunt faciei sensibilitatem, integra musculorum movendorum facultate. Quum autem descidisset nervum facialem mox secuta est musculorum paralysis.

Quod experimenta docuerant, id anatomia pathologica, ipso BELLIO aliisque testibus, serius confirmatum est. Ego ipse militem ictu sub margine infraorbitali vulneratum nosco, qui omnem buccae labiique respondentis sensibilitatem, integra mobilitate, perdi

Re ita se habente, quaeritur ubi sit analogia in quintum nervorum par et nervos spinales? Illud cuti hi duabus radicibus oriuntur. Hoc quidem ver est, sed nihilominus quam maxime claudicare comparationem mox videbimus. Unusquisque spinalis nerv duabus radicibus oritur, quarum altera sensibilitati tera motui inservit, utraque vero in nervum conjun

---

*) ESCHRICHT, de functionibus nervorum faciei et ol tus organi, Hafniae 1825.

nic ipsi tam sentiendi, tam motus excitandi tribuit cultatem, quo fit, ut, quocunque nervo spinali laeso, raque cujusdam partis virtus pereat, cum motus tum nsibilitas.

Aliter radices paris quinti dispositae sunt. Primo tandum est, veram utriusque radicis conjunctionem inime locum habere. Quam minorem et albidiorem rvi portionem dicunt majori solummodo adjacet, et m major ad sensus faciemque externam progreditur, um nonnisi in musculos masticationi proprios vidi-s descendentem eorumque motus regulantem. Igitur icuique fibrarum portioni singularis sibique propria ictio!

Quam quidem diversam structuram diversumque ursum cum observasset Paletta *) pro unaquaque oprium habere nomen ei alienum non visum est. chricht,**) qui et cultro anatomico edoctus et ob-vationibus a pluribus medicis jam factis, potissimum em iis, quas ipse Lutetiae fecerat, persuasus non st, quin majorem portionem, quae per omnes faciei tes sensibilitatem diffundit, *faciei sentientem*, mino-i contra, quae faciei musculis motum largitur, *fa-motorium* sc. *nervum* appellet.

Quam quidem Eschrichti opinionem summum ve-tis gradum mereri, anatomicae investigationes, quas, certior fiam, in encephalis cum hominum tum nalium diversissimi generis institui, me docuerunt.

---

*) Paletta, de nervis crotaphitico et buccinatorio. Mediolani 1784.

**) l. c.

Major nimirum nostri nervi radix, quod jam SANTORINUS,*) MECKEL,**) BOCK***) aliique anatomiae professores observaverunt, usque ad medullam oblongatam prosequenda est, et de certo tantummodo loco ubi primordia nervi in medulla oblongata in conspectum veniant, inter se discrepant. Neque inficiari potest, ab hac subtilissima disquisitione cultrum non raro respui, qua ex causa etiam mihi in paucis tantum praeparatis radicem nervi majorem ex corpore restiformi, auctoribus ROLANDO ****) et LANGENBECKIO, †) prodeuntem videre contigit. Radix minor inter fibras corporis pyramidalis pontem VAROLII permigrantes nascitur, itaque ex protractis funiculis medullae spinalis motoriis, majori radice ex sensoriis prodeunte. Quae diversa origo diversam functionem satis satisque indicare videtur.

Quod autem minorem radicem majori in Ganglio GASSERI contiguam attinet, haec insinuatio connexui inter nervum vagum et accessorium WILLISII in foramine jugulari obvenienti comparanda est. Quodsi vero hi nervi propter diversam originem separatim describuntur, nonne eodem jure radices quinti paris ut diversi nervi considerandae sint, vel Vagus et Ac

*) SANTORINUS, observationes anatomicae. Venetiis 172.

**) MECKEL, Handbuch der menschlichen Anatomie.

***) BOCK, Beschreibung des 5. Hirnnervenpaars. Meißen 181

****) ROLANDO, Recherches anatomiques sur la moëll allongée. 1822.

†) LANGENBECK, Icones anatomicae neurologiam explicantes fasciculi. Tab. XXIIX.

sorius, auctore Scarpa, *) pro unico nervo ha-dus?

Quod Bell, Magendie, Mayo, Lund, Eschricht, nizza **) aliique de quinti paris functione promul-erunt, id novissimo tempore confirmatum est Rapp ***) disquisitionibus zootomicis, quibus luculenter aret, opinionem a modo dictis viris prolatam eo is probabilem videri, quo constantius ad tactus ına in animalibus prope caput obvenientia, qualia proboscis in elephanto et sue, fibrissae in fe-genere, rostrum in anseribus et anatibus et sic o, hujus nervi ramulos progredientes deprehen-us.

Nervi irregulares.

Inter hos locum haud dubie supremum obtinent

1) nervi proprie sic dicti sensorii.

Quorum tria sunt paria, quorum duo sensibus tantioribus: visui et auditui, tertium vero olfac-serviunt. Quorum ex structura et mollitie, qua diversi sunt ab reliquis nervis, eos pro veris ce-appendicibus habendos esse apparet, potissimum incitamentis mechanicis adhibitis, ipsius cerebri ad se habeant.

---

*) l. c.

**) l. c. I.

***) Rapp, die Verrichtungen des fünften Nervenpaars. Leipzig 1832.

Par cerebralium nervorum primum ad odores excipiendos destinatum esse ab illo inde tempore, quo antiquorum opinio: hujus paris nervos esse canales ad humorem quendam a cerebro secretum excernendum, oblivioni tradita erat, omnium medicorum inconcussa erat sententia, donec Magendius *) experimentis parum subtiliter institutis docuerit, in primo pari sensum olfactorium non inhaerere, sed quinto pari esse tribuendum.

Attamen ex Magendii experimentis nihil esse concludendum, jam Eschricht, cui, Parisiis olim versanti horum experimentorum intuendorum erat occasio, sincere asseruit. Quem itaque audiamus! „*Substantiae scilicet, quibus usus est ut detegeret, an post hanc operationem**) olfactu gauderet animal, omnes ejusmodi †) erant, quae non modo olfactu perciperentur, sed quae etiam irritante vi praeditae essent; quoad indicia vero ex quibus conclusit Magendie, has substantias in olfactum animalis egisse, manifestum est, ea omnia non ni esse symptomata irritationis.*

Quodsi animo potissimum perpendimus, Magendium canibus fuisse usum, quorum olfactus organon constat humano majorem habere ambitum ob conchas inprimis inferiores magis evolutas, revera nihil habeo quod addam. Quo amplius organon concharum q redditur, eo pluribus paris quinti ramulis gaudet, q que magis increscit membranae pituitariae sensibilit

*) Magendie, Journal de physiologie. 1824.

**) Nervi olfactorii, remoto cerebro, destructionem.

†) Ammoniacalia, acida, olea flagrantia.

ıde sequitur, istas a Magendio in usum vocatas sub-ntias, quibus incitamenti quid inerat, pruritum et lorem excitare potuisse non nisi ex eo, quod a nervo nto, quem Eschricht appellat faciei sentientem, tiebantur, ipso deleto pari olfactorio.

Quaerenti, quid ad utriusque nervi proprietatem endendam habeamus? in memoriam revocare liceat, d paucos, anatomia pathologica docente, esse casus rmantes, et ex ulceratione cerebri vel ossis frontis*) x tumore cerebri seu durae matris**) seu cranii os***) par primum premente, et ex cerebri cum matre morbosa cohaesione†) et ex ipsius nervi ammatione††) et denique ex vero paris primi de-ı†††) ortam fuisse anosmiam.

Quamvis etiam olfactus minuatur et mutetur, quinto o laeso, minime tamen eum olfactus sensui pro-m esse censendum esset, dum scimus, eo praeciso, isus et auditus organon turbari, gustum vero et ii sensibilatem omnino deleri. Quae omnia ex ii decursu ejusque in diversa sensuum organa ex-ıte vi facillime declaratu sunt. Porro, sicuti ce-

*) Baloni opera, Genevae 1772. Tom. III.

**) Loder, de tumore scirrhoso in basi cranii obveniente programma. Jenae 1779.

***) Cruveilhier, anatomie pathologique 8. Livraison.

†) Morgagni, de sedibus et causis morborum. Epistola IX.

††) Swan, über die Lokalkrankheiten der Nerven, aus dem Englischen von Dr. Frank. Leipzig 1824.

†††) Cerutti, Beschreibung der pathologischen Präparate zu Leipzig. Leipzig 1819.

rebrum omnis sensibilitatis centrum non reagit in incitamenta ei ipsi ab extus applicata, sic etiam par nervorum olfactorium, opticum et acusticum insensibilia animadvertuntur, adhibitis mechanicis irritamentis.

Quis est igitur, qui, bene sciens, nervum opticum et acusticum ad visum atque auditum quam maxime neeessarium esse, negare velit, quin olfactorius ad adores excipiendos nervus sit proprius? Berard *) quidem narrat, destructo apud hominem nervo olfactorio, olfactus sensum integrum fuisse, et Serres, **) se vidisse olfactum fere deletum in morbosa paris quinti affectione, autumat. Quae tamen Serresii observatio nonnisi ostendat, olfactus labefactionem oriri posse functione paris quinti suppressa. Berardio vero opponere possumus, ipsum Serresium †) plures casus contrarium demonstrantes observasse.

Rolando, ††) qui in avibus par quintum destruxerat, membranam pituitariam substantiis acerrimum odorem spirantibus irritavit, quibus vero aves minime affectae videbantur. Idem in cane expertus est Soucerotte et ipse Magendie, qui omnem membranae pituitariae sensibilitatem vidit sublatam, ita quidem, ut neque specillum intrusum, quod alteri nari, cujus nervus illaesus erat vehementem attulit dolorem, nec vapores gravissimi, uti sunt ammonii, acidorum et oleorum flagrantium, animal senserit.

---

*) **) Magendie, Journal de physiologie. Tome 5.
†) Serres, Anatomie comparée du cerveau. Paris 182[illegible]
††) eodem loco.

Quibus ex omnibus, par primum ad odores exci-
iendos esse destinatum, mihi apparere videtur, quinto
ontra sensibilitatem membranae pituitariae communem
ibuente.

Quodsi, omnibus nervis cephalicis neque unam
ndemque esse structuram neque colorem nec textu-
m, anatomia nos docuerit, et nobis experientia qui-
m ducente judicandum est, singulare cuique nervo
e munus nec omnes nervos ab iisdem stimulis affici,
era modo prolatae sententiae nihil opponi potest.

Licet enim, quod supra de majori apud canes na-
um evolutione dixi, de omnibus etiam, teste zooto-
i, et mammalibus et avibus sagatiori olfactu gau-
ntibus, quorum conchae non raro dichotomice fissae
nuntur, valeat, non minus tamen constat, hanc con-
rum evolutionem pari gressu prosequi majorem
minorem septi narium ambitum, in quo paris ol-
orii ramuli expansi sunt.

Denique organa, in piscibus pro naribus habenda,
s primi paris ramulis perreptantur. Ille enim pa-
quinti ramulus, quem Scarpa *) putaverat mem-
iam pituitariam attingere, cutem externam tantum-
o perreptat.

Apud animalia vertebris destituta, narium vesti-
omnino desiderantur. — Attamen si verum sit,
animalibus — quod Baster, Cuvier, Bonsdorf
ue naturae perscrutateres docuerunt — neutiquam
e olfactum, eaque animalia vel stigmatibus, palpis

*) Scarpa, anatomicae disquisitiones de auditu et ol-
factu. Ticini 1792.

et antennis, vel ipsa molliori, humida et copiosis nervis instructa cute olfacere, quid tunc?

Par cerebralium nervorum secundum cujus pars anterior in oculis membranae ad instar expansa retinam constituit, e thalamis quatuorque cerebri eminentiis egreditur. In utriusque nervi conjunctione, quae chiasma audit, utrum apud homines fila nervea solummodo conjungantur an revera sese decussent, ita ut, piscium exemplo, dexter nervus chiasma transgressus sinister fiat, adhuc sub judice lis est. Attamen utriusque nervi interiorem partem veram efficere decussationem, citra omnem dubitationem jam nunc positum esse videtur; quo exstante theoremate diversas in hac re medicorum sententias, diversaque phoenomena decussationem et probantia et reprobantia conjungere non difficile est. Ipse observavi tumorem nucis juglandis magnitudine in dextro cerebri ventriculo obvium, qui, thalamo et anteriore dextraque corporis quadrigemini parte abolitis, cis chiasma dextri nervi, trans istud vero sinistri tabem una cum amaurosi adduxerat. Ex oculo destructo nervum opticum vidi evanescentem usque ad alterius lateris thalamum; et in neonato oculis carente nervi optici haud aderant. Tria haec praeparata in museo anatomico Dresdensi asservantur. Sicuti vero haec pro decussatione loquuntur, sic potissimum illa a Flourensio primum facta observatio, secundum quam deletus thalamus sive irritatae quatuor eminentiae unius lateris vel visus jacturam vel debilitatem alterius efficiunt.

Ast nostrum par visui esse proprium, anatomia et pathologica et comparata dilucide docet. In i

pra jam nominato neonato, qui oculis carebat, et ner- optici deficientes fuerunt, et sicuti ex dicta thalami essione amaurosis orta est, sic in omnibus libris de aurosi agentibus casus enarrantur, ubi vel ex pres- ne, vel induratione, vel tabe, vel denique nervi op- resolutione hic morbus derivatus est. In omnibus o animalibus et vertebratis et non vertebratis, quae us organo gaudent, nervi optici deprehenduntur. i protei sanguinei oculis cuticula pellucida obtectis vus, monente TREVIRANO,*) deesset — quod minime o credas — nihil tamen adesset, quod nostrae doctrinae bilitati noceret, quatenus nondum evictum est, an teus videat, nec ne?

Etsi non negandum, ramo ophthalmico paris quinti gnum esse imperium in visus organon, cujus qui- ope contractiones et expansiones iridis ad apte et cide videndum maxime necessarias mediantur, mi- e tamen, hunc nervum, absente vel destructo nervo co, sufficere ad videndi perceptionem, creden- est.

At ne false interpretetur quod de influxu rami halmici in iridem disseruimus, ganglion ciliare ex ulo rami ophthalmici et ex ramulo nervi oculo- orii conformari, monuisse sufficiet. Ganglia vero glomeres filamentorum nerveorum diversimode se contextorum textuque celluloso conjunctorum. plicia sunt, si ex unius ejusdem nervi filamentis ponuntur; composita, si ad eorum confirmationem

---

*) TREVIRANUS, vermischte Schriften anatomischen und physio- logischen Inhalts. III.

nervi diversae indolis adhibentur. Ganglion ciliare ex nervi motorii et sensorii conflictu ortum ramulos si dictos ciliares emittit, quorum ope iridis sensibilitas e mobilitas adducitur. Etenim, nervos ciliares non solum animalium majorum, sed etiam — quod jam ZINNIUS*) et MASCAGNI **) docuerunt — hominis iridem rever perreptare, perscrutationes anatomicae microscopii op institutae citra dubium posuerunt. ARNOLDUS †) ena rat, se et oculis inermibus hos nervos in iride color coerulei ad marginem pupillarem usque permigrant vidisse.

Scientes vero, omnes quae de iridis movend causa existant theorias multum dubitandum reliquiss ganglia autem esse impedimenta, quo minus consuet incitationes sensorio communicentur; nobis non pla ineptum videtur dicere, motorios in ganglio composi nervos, inscio etiam mente, in musculos reagere. Na iridis motus nervo motorio auxiliante absolvi, homin qui pupillam pro arbitrio stringere et dilatare dicu tur, ††) aeque ac aves, in quibus hoc manifeste obse vatum est, manifestant. Denique, quin ramuli pa quinti in iride expansi a luce quoque irritentur, n dubito, dum mihi tam felici esse contigit iridis mo

---

*) ZINN, descriptio anatomica oculi humani iconibus lustrata, edid. WRISBERG. Goettingae 1780.

**) MASCAGNI, prodromo della grande anatomia, secon opera posthuma. Firenze 1819.

†) ARNOLD, anatomische u. physiologische Untersuch gen über das Auge des Menschen. Heidelberg 183

††) eod. libr. pag. 78.

oculis quoque observare, qui videndi facultate jam longinquiori tempore carebant. Simile quid etiam, si fallor, a Langenbeckio jam observatum est.

Par cerebrale octavum per meatum auditium internum ad intimam aurem pervenit, ibique inae instar expansum invenitur. Hoc nervorum auditui esse necessarium sonisque accipiendis sen-ioque propagandis esse destinatum, vix unquam abit qui nervum auditorium in illis quoque inferio-ordinis animalibus obvenientem sciat, quorum sim-issimum auditus organon ex solo sacculo aqua re-o constat, super quem nostri nervi medulla effusa Nostrum nervum omni jure nominari auditorium acusticum, anatomia pathologica docet, tota nimi-auris externa deesse tympanique cavitas magis sve destructa esse potest, turbato quidem sed non o auditu. Quid? soni, ipsa aure clausa, a non-s percipiuntur, quoniam cuncta cranii ossa soni ctores fiunt. Destructo autem labyrintho nul-auditus vestigium. Item, nervo laeso vel omnino ente.

2. Nervi motorii.

De tertio et sexto cerebralium nerum pari haud multa habemus dicenda. Etenim nici celeberrimi licet de eorum origine inter se discrepent, tamen ad unum omnes consentiunt, vel ex ipso cerebro, vel ex funiculis medullae ribus ad cerebrum sese evolventibus enasci. s e. g. de nervo oculo-motorio pluribus radi-riente dicit, ejus radicularum nonnullas ad ipsam

commissuram anteriorem pervenire; et Rolando,*) discrimen inter pyramidalem medullae spinalis partem a funiculum istius anteriorem demonstrans et fibras funiculorum antrorsum protractas una cum illis pyramidalibus crura cerebri componere docens, nervi radices usque ad ipsum funiculum medullae anteriorem persequendas esse, asseruit. Rem ita se habere sex tumque par etiam ex hisce medullae funiculis progign in dubium venire non potest. Utrumque par oculi ca vitatem nactum in ejus musculis dissipatur nulloque loco ad cutis externae superficiem protrahitur. Itaq ex utriusque ortu ac decursu apparere videtur, utrum que omni jure pro mere motorio habendum esse, p tissimum cum observavimus, nervum ophthalmicum p ris quinti sensibilitatem oculorum musculis communica Tertii paris cum quinto conjunctionem jam supra s ganglii ciliaris nomine commemoravimus, qua oc sione etiam doctrinam: iridis motus ab solo nervi m torii influxu dependere, exemplis suffulcire studuim Qui iridis anatomiam non ignorat, haud dubie nob cum Rudolphii**) sententiam: pupillae et coarctatio et dilatationes iridis motus activos habendos esse, de det, nam in statu passivo, ut in mortuis, pupulam ne dilatatam nec contra normam coarctatam invenire l Item, nervo oculi motorio desciso. Nonnulli an mici, e. g. Arnold, Langenbeck etc. connexum i nervum oculi motorium et sympathicum maxi adesse docuerunt. Nonne ex hoc connexu facil

*) l. c.

**) Rudolphii, Grundriss der Physiologie. Berlin 1

clarandae sunt pupulae mutationes ab systemate ve-
ativo turbato dependentes?

Duodecimum cerebrale par s. hypo-
ossum, a Bellio Willisium in nervis dividendis
uente nonum nominatum, ex funiculis medullae an-
oribus ortum et ad linguam progrediens hujus ipsius
ani esse motorium, jam longiori abhinc tempore fere
nes physiologi docuerunt. Nostro vero tempore, quo,
gendio praeeunte, Fodera,*) Mayo**) et Mülle-
***) in vivis animalibus hujus nervi in linguae
e cum ea cohaerentis laryngis motus imperium
onstraverunt, certe nemo est, qui de hypoglossi
ctione adhuc dubitet. Nervo scilicet unius alteriusve
ris dissecto lingua ipsa ad alterum latus trahebatur,
que vero nervo abscisso haec extemplo paralytica
bat. Quotiescunque nervi mechanico vel galvanico
ulo incitabantur, linguae convulsiones sequutae
.

3. Nervi respiratorii.

Hoc nomine Bellius comprehendit illos nervos,
ex medio medullae funiculo ortos in propinguiori
remotiori ad respirationem relatione sistere putat.
squam igitur in ipsis nervis enumerandis illustran-
e progredi possumus, medullam spinalem paulo
ratius investigemus oportet. Cujus in superiore

) Journal complém. du dict. des sciences medic. Octobre 1823.

*) Magendie, Journal de physiologie III.

**) Froriep, Notizen ꝛc. Maerz 1831.

parte, quae medulla oblongata audit, tria colliculorum paria discerni, notissimum est.

Verumtamen, haec a nobis totidem funiculorum medullae spinalis capita haberi, ne credas, nos contra Bellingerium *) quatuor solummodo funiculos, binos anteriores binosque posteriores dignoscere, dixisse satis erit. At ille etiam funiculus, quem Bellius medium nominavit, et quem in sola medulla oblongata visibilem esse dixit, nullibi est separandus. Anteriores sc. funiculi, in quorum fronte corpora pyramidalia apparent, corpora olivaria ita amplectuntur, ut nonnullae fibrae a suo loco extrorsum detractae videantur. Quas fibras, ex quibus nervorum adhuc considerandorum nonnulli originem capiunt, a Bellio singularem funiculum infra medullam oblongatam ne oculis quidem cognoscendum habitas esse, ex ejus ipsius scriptis luce clarius patet. Easdem autem fibras, ipso funiculo Varoli pontem transcendente inque cerebrum abeunte, ad corpus quadrigeminum potissimum progredi, anatomia docet. Hac de re adhuc ambigenti id clarius erit, si Langenbeckii **) tabulas neurologicas paulo diligentius inspexerit.

Quodsi igitur audivimus, Bellii funiculum respiratorium non exstare, eumque contra esse funiculi motorii partem, causam quoque jam in lucem protraximus, quae trochleari, faciali et accessorio nervo vim musculorum movendorum tribuat.

---

*) Bellingeri, de medulla spinali nervisque ex ea prodeuntibus. Augustae Taurinorum 1823.

**) l. c. Tab. xxxi.

Quae dicta, si jam Bellii de nervis respiratoriis ctrinam concutiant, hanc ex toto pessumdatum iri x dubitandum est, si Vagum et Glossopharyngeum funiculo medullae spinalis sensorio orientes vi- rimus.

Attamen istam novam doctrinam, priusquam in os nervos considerando progredimur, paucis verbis plicaturi sumus. Omnes, docuit Bellius, nervos me- funiculo exeuntes ad musculos decurrere, quibus xiliantibus respiratio adjuvetur, aut ad illos, qui gularum corporis partium motus in vehementiore intercepta respiratione necessarios adducant. Qua causa quoque censendum sit, et nervum phrenicum omnes spinales nervos, quatenus ad musculos in re- ratione activos progrediantur, e. g. pectorales et ab- ninales, radices agere in respiratorium medullae iculum oculis plane subductum.

Par cerebrale quartum, s. nervi ochleares ex istis funiculi motorii fibris ori- ur, quae ad corpora quadrigemina adscendunt. Qui us paris decursum in solo oculorum musculo obli- superiore cognoscit, de ejus quoque functione mus- um movendi, certe non haesitabit, etiamsi ejus ori- em ignoscat.

Par septimum De nervi facialis ori- e me adhuc incertum esse, libenter confiteor, nam diffi- discernitur, utrum nervus inter corpus restiforme livare in conspectum veniens in illud, testante Me-

ckelio,*) vel in medullae oblongatae funiculum corpus olivare amplectentem, Bellio et Langenbeckio affirmantibus, radices agat.

Utcunque res se habeat, faciei musculorum, quos nervus attingit, motus eo mediante produci, Magendii, Mayonis, Eschrichti, Panizzae, Mülleri et Rappii experimenta, quorum jam supra mentionem fecimus, citra omnem dubitationem reliquerunt, nec non anatomia pathalogica affirmavit.

Bellius haud paucorum aegrotorum mentionem fecit, quorum faciei musculos ex morbosa paris septimi affectione, vel paralysi vel convulsionibus affectos vidisse sibi contigit. Mulier quaedam musculorum faciei laborabat paralysi, quae ex glandula salivali indurata nervum facialem inter processum mastoideum et maxillae angulum premente orta erat. Eadem paralysis in viro annorum XXXXV ex partis petrosae laesione, in alio ex inflammatione circa aurem etc. etc. adducta erat.

Lallemand**) nervi truncum partis petrosae carie deletum et ex hac causa faciei musculos paralysi obrutos comprehendit.

Idem Bellingerium observasse, tumore inflammato circa aurem dextram obveniente, narratur.***) Simile quid paene quotidie videndi neque mihi defuit occasio. Quidam centurio, magnam cicatricem ant

*) Meckel, Handbuch der menschlichen Anatomie.

**) Recherches anatomico-pathologiques sur l'encephal Tom. II.

***) Froriep, Notizen ꝛc. Band 18. 1827.

rem dextram habens, paresi palpebrae inferioris et
iorum musculorum, exceptis mastucatoriis, paralysi
orat. Alius, tympanistarum praefectus, ante paucos
nos parotitide vehementiori correptus erat, et licet
ac ipsius glandulae vitium non comprehendi possit,
isto tamen morbo spasmodici palpebrarum motus
quentius recrudescentes remanserunt.

Nonnulli nervum facialem quoque sensibilem esse
mmaverunt, qua ex causa etiam Müllero contra
lium, nervos etiam unius radicis gangliique exper-
cum sensibilitate tum mobilitate gaudentes adesse,
mare non displicuit. Quod si verum sit, aliam
is adhuc ignotam causam certissime habet. Bischoff,
um duabus radicibus oriri statuens, alteram, cras-
em sc. motui, alteram ganglioformi tumore gau-
em sensibilitate praeesse, docuit. Eschricht ra-
orum nervi sensibilitatem ab copioso connexu, quem
cum ramulis quinti paris ineunt, derivavit. Quae
em opinio a veritate minime aversa mihi videtur,
— quod quidem ipse expertus sum — solis ra-
s, minime vero nervi trunco inesse sentiendi fa-
tem, constanter observare licet.

Nervus igitur mere motorius.

Par nonum s. glossopharyngeum
orporibus restiformibus ortum paulo post cranio
sum in ganglion intumescit et denique in pha-
e et lingua diffluit. Quae diversae etiam de
nervi functione medicorum sint sententiae, eum
nmodo esse senfiferum et ex ortu et ex modo no-
to ganglio, quippe quae nonnisi inter nervos sen-
s reperiuntur, et ex eo, quod posterior linguae

pars sensibilis adhuc remanet, dissecto paris quinti ramo linguali, apparere mihi videtur.

Monente Hornio*) hic nervus praecipue percipiendis impressionibus principii amari inservit, quum diversa acida si papillas vallatas, locum sc. quo nervus glossopharyngeus finitur, attingebant, saporem etiam amarum semper efficerent.

Par decimum s. vagum in plura organa magnum habere imperium ex diversis ei datis nominibus: loquens, pulmonale, gastricum, pneumogastricum etc. jam cognoscendum est. In quod vero orga non, utrum sc. in laryngem, in pulmonem an in ven triculum majorem exserat influxum, perscrutandi phy siologorum eo magis erat officium, quo constantius eju dissectionem mortem adducere experientia docuera Licet vero minime negandum sit, ventriculum ex dis secto vel laeso nervo cladem accipere hacque ex caus chymificationem quoque alienari mutarique ac postrem mortem adduci, quod Brescheti**) et Wilsoni Ph lippi***) experimenta affirmant; Blainvilleo tame qui mortem ab deleta digestione derivare videtur, a sentire non possumus, quum centies observatum si mortem, nisi Vagi intra pectoris cavitatem dissecare tur, vel extemplo, vel certissime brevi post dissectione accidere. Phoenomena sub quibus animalia exspira

---

*) Horn, Über den Geschmacksinn des Menschen. H delberg 1832.

**) Breschet, in Archives général de médecine, Aout 18

***) Wilson Philipp, the experimental inquiries i the laws of the vital functions. London 1818.

t ea suffocationis, iisque respondent pulmones, qui t mortem sanguine venoso obruti inveniuntur.

Itaque dubium non est, quin pulmonum labes su-num diem adducat. In eo autem naturae perscruta-s per aliquot tempus dissentiebant, utrum processus irationis chemicus — Haematemosis — alternetur, pulmonum paralysis adducatur.

Dupuytren et Dupuy priori sententiae favebant, ierto*) aliisque posteriorem defendentibus. Quum rum experti essent, respirationem, tracheotomia in-ta, minus difficilem reddi posse, eademque phoeno-a et vagum dissectum et ramorum laryngeorum cisionem comitantia vidissent, suffocationis causam psa larynge quaerendam esse, recte judicaverunt. evera ita se habet, nam musculorum paralysi et larynx et praesertim glottis angustior redditur, quo erisque animalibus aëris in pulmones aditus occlu-. Ab eadem paralysi vocis quoque defectum de-re, vix monitu eget.

Quodsi vero cernimus, nostrum nervum jure me-ne nomen respiratorii mereri, ejus originem atque sum superest ut investigemus, quo in ejus diju-da functione certiores fiamus.

Glossopharyngeo paulo inferius ex corporibus resti-bus, i. e. funiculis sensoriis enascens illius ad , cranio egressum, ganglion efformat, juxta quod tela cellulosa cum eo conjunctus, nervus acces-Willisii decurrit. Arnoldo**) monente, cum

---

Emmert in Reil's Archiv für die Physiologie 9.11. Bd.

) Arnold, der Kopftheil des vegetativen Nervensys-tems. Heidelberg 1831.

nervo accessorio in eadem relatione est, sub quam ganglia spinalia cum anterioribus nervorum spinalium radicibus cadunt. Quae ARNOLDI doctrina priusquam ad meam cognitionem pervenerat, causam istius firmissimi nervorum nexus non intellexi; attamen accuratior perscrutatio, quam nunc institui, fila utriusque nervi hoc loco non solum strictiori tela cellulosa contineri, sed eorum plura, quae nervum accessorium constituebant, Vagum nunc revera comitari, me docuit.

Ut melius intelligatur nostra de Vagi et Accessorii sententia, jam nunc de hoc agamus!

Nervus accessorius, quem WILLISIUS*) primus, cultri anatomici ope ejus origine atque decursu cognito, proprium ad par vagum accessorium nominaverat, ejus discipuli, ad praeceptoris nomen celebrandum, accessorium WILLSII appellaverunt, SOEMMERINGIUS**) vero, novissimae et apud nos usitatae nervorum encephali divisionis auctor, eum nuncupatus est undecimum. WILLISIUM hunc nervum inter anticas et posticas nervorum cervicalium radices oriri dicentem longe plurimi scriptores sequuti sunt. Attamen nostro tempore, quo BELLII et MAGENDII cum anticorum tum posticorum medullae spinalis fasciculorum doctrina animos omnium medicorum commovit, accuratiorem de nervi ortu cognitionem acquirere, majoris quoque momenti visum est. Quam tamen quaestionem ad hunc diem nondum ad liquidum perductam esse, notissimum

---

*) WILLISIUS, nervorum descriptio et usus.

**) SOEMMERING, de basi encephali et originibus nervorum ex cranio egredientium. Goettingae 1778.

t. Etenim! dum LAUTH *) et BOCK, **) ut recen-
res tantummodo nominem, cum BELLIO et BELLIN-
RIO ***) ex suis lateralibus medullae funiculis ner-
m enasci docentibus, in eo saltim consentiunt, quod
vulgatissima supra jam nominata opinione non aber-
nt, BICHAT ****) contra et CLOQUET, †) HEMPEL, ††)
EMER†††) multique alii eum ex posticis, ROLANDO †*)
Serres ††*) vero ex anticis et posticis medullae vir-
oriri contendunt.

Haec sententiarum diversitas, potissimum vero
NOLDI doctrina et SCARPAE ad Weberum Lipsien-
n epistola, in qua „*suspicor vehementer*, dixit, *oc-
um* †**) *quoque cerebri nervum ex duplici nervorum
ine compositum esse, ex eo quod ab sui initio mus-
os pharyngis, atque eos, qui proprii sunt organi vocis
motus voluntarios agit, infra quam sedem nervus Va-
non amplius voluntatis imperio est obnoxius. Prior
licis hujus muneris pars pendetne a nervo spinali ad
ivum cerebri Accessorio? nam motorius nervus est*"

---

*) LAUTH, nouveau manuel de l'anatomie. Paris 1829.

**) BOCK, Handbuch der praktischen Anatomie. Meißen 1831.

***) l. c.

****) BICHAT, traité d'anatomie. Paris 1823.

†) CLOQUET, traité d'anatomie descriptive. Paris 1824.

††) HEMPEL, Anatomie des gesunden menschl. Körpers.

†††) RÖMER, Handbuch der Anatomie. Wien 1831.

†*) l. c.

††*) l. c.

†**) auctore WILLISIO Glossopharyngeus, Vagus et Accessorius octavum constituunt cerebrale par.

ad accuratiorem Accessorii perscrutationem me instigarunt.

Oritur, ut constat, inter anticas et posticas nervorum cervicalium radices, ita tamen, ut ejus radiculae inferiores ex posterioribus, superiores vero ex anterioribus medullae spinalis virgis evanescentes videantur. Nervi truncus per foramen jugulare cranio egrediens plerumque cum Vago communem habet durae matris vaginam et, ut jam supra monuimus, tela cellulosa strictiori cum eo conjunctus est, infra Vagi ganglion autem Accessorium se distincte in ramum anteriorem et posteriorem dividentem et anteriorem cum Vago coalescentem semper vidi. Illa accessorii nervi filamenta, quae, jam Scarpa in actis academ. chirurg. Vindeb. dixit, cum nervo vago ad musculos pharyngis et laryngis descendere quorumque mentionem Weberus*) etiam fecit, facile sunt discretu.

Cum jam in eo eram, ut hoc meum opusculum typis mandarem, Bischoffii**) de nervo accessorio librum foras modo datum accepi. Proh gaudium! Quod mihi in opinionem veniens amicis communicare vix ausus sum, id et aliud hic auctor, qui magna diligentia omnes de nervo accessorio prolatas sententias colligebat et, ut ipse certior fiat, cum in hominibus tum in animalibus haud paucas perscrutationes anatomicas indefessa manu instituebat, claris verbis judici

---

*) Hildebrandt, Handbuch der Anatomie, Weber'sche Ausgabe. Braunschweig 1831.

**) Bischoff, nervi accessorii anatomia et physiologia. Darmstadii 1832.

ıditorum submittit. Ratione originis iis consentit, ad postica fila medullae spinalis eum oriri dicunt; ›ad autem decursum „*juxta vagi ganglion*, inquit *ırcte quidem per telam cellulosam cum eo conjunctus, tamen ita, ut in hominum mammaliumque corporibus lescat, Accessorius decurrit. Paulo inferius ille in s ramos se dividit, in interiorem et exteriorem, quohic extrorsum flectitur et in musculos Sternocleidotoideum et Cucullarem tendit, ille autem cum Vagi se jungit. Postquam enim is interior ramus iterum in virgas se dividit, quarum altera posterior, altera rior est, ad anteriorem aliquanto crassius Vagi filum dit, et ambo in unum truncum coeunt, qui inde rapharyngeus nervi Vagi appellatur. Hoc modo, ut* Scarpa *aliique anatomici recte animadverterunt, icuum fit Pharyngeum esse nervum compositum, cum m accessorii partim Vagi filis constet. Ad forum hunc nervum saepe Accessorius plurimum facit, re totus ex hujus nervi filis consistere videatur; atid ita esse in omnium animalium corporibus conr observavi. Is tamen Pharyngei truncus non totus ditur ad efficiendum hunc nervum,* sed *eo ipso loco, trunco Vagi discedit, sese in duos ramos dividit, m interior crassiorque ipsum Pharyngeum efficit, autem Vagi trunco adhaeret, paulo inferius vero osteriori virga interioris Accessorii rami in craslum coit, quod praeter exterius Vagi latus decur-Plerumque et fere apud omnia mammalia hoc nervi cum trunco Vagi penitus conjungitur, ita ut amliscerni ab eo non possit etc.*“

Utrum omnia, quae BISCHOFFIUS nobiscum communicavit vera sint, affirmare non audeo, quippe nunc temporis corporum humanorum secandorum occasio mihi omnino deest. Attamen auctori omnem fidem tribuendam esse vix negabis, si ea, quae de nervi in canibus, felicis, cuniculis etc. decursu protulit, examinaveris.

Quodsi vero Accessorius, ut BELLII aliorumqu experimenta satis satisque docuerunt, nervus est motorius,*) nos ex ejus cum Vago conjunctione multo clariorem de utriusque nervi functione cognitionem cap turos esse, negari non potest. Certe jam nunc intelli gitur, quomodo Vagus, quoad originem et structuram sensorius nervus, influxum adeo conspicuum in mu culos laryngis exserere possit, ita ut, eo ipso laes non solum vox exstinguatur, sed etiam musculoru paralysis praecipuas partes ad mortem cito aliciendan habeat. Quae tardius sequitur, semper vero intr nychthemeron, si tracheotomiae ope aëris aditum libe servemus. Respiratio deinde sensim sensimque debili redditur, pulmonum vita hebescit, circulatio sanguin fit tardior usque tum vita tota propter sanguinis nigr venosi ac crassi colluviem in pulmonibus, corde vasi que majoribus consumatur.

---

*) Dissecto nervo, Cucullarem BELLIUS vidit volunt subtractum.

Cap. IV.

iis, quae a Bellii systemate nervorumque divisione discrepant.

ıum igitur ex modo dictis Vagi influxus organorum iirationis animandorum evidenter eluceat, omni ıue jure nervi respiratorii nomine, praeeunte Bel- nsigniri potest.

Attamen quod reliquos Bellii nervos respiratorios ıt, qui nullatenus ex communi loco proveniunt, valde dolendum est, quod illius opinionem de captam sectari non potuerimus. Omnes corporis ılis functiones, quarum integritati corpus ipsum ım et conservationem debet, inscio animo absol- ır. Sine omni difficultate autem in duas classes ndae sunt, in quarum alteram influxum quendam, ii vellemus, immediate exserere nequimus, et in ın, cujus functiones in certum tempus vel penitus ımpere vel alienare possumus. Nemo e. g. mo- ıtestinorum peristalticum ex solo arbitrio nec re- nec accelerare, respirationem vero omni tem- ıpuncto vel tardiorem vel celeriorem reddere

de, nisi omnia fallunt, apparet, nos, exceptis ibus, qui in ipso somno praeter nostram volun- gunt, organa arbitrio subjecta possidere debere,

quorum auxilio aëris in pulmones introitus vel impediendus vel promovendus est. Huc vero trunci, colli et faciei musculorum apparatus prae ceteris pertinet. Quamvis itaque concedamus, in quavis respiratione mutata, cui et loquelam et risum et oscitationem adnumerare solemus, nos facialibus musculis ad os aperiendum, musculis laryngeis ad sonorum modulationem efficiendam, ac denique in accelerato et profundiori respiratione pectoralibus ad pectus elevandum uti, haec omnia tamen ex voluntate fiunt, aut quadantenus involuntaria ex sola nervi Accessorii cum Vago conjunctione derivanda sunt; neque ullus censebit, hominem vel dormientem vel solummodo placide respirantem musculis modo dictis indigere, aut aegrotum qui propter musculorum facialium resolutionem neque os aperire neque nasi alas elevare possit, respirare non posse. Quae narium elevatio ceteroquin in illis duntaxat bestiis praecipue elucet, quae equorum instar aërem per solas nares spirant.

Utut igitur verum sit, plures et faciei et trunci musculos respirationis adjuvatores considerandos esse, et quo exquisitiora et acutiora Bellii sint testimonia, quibus nexum in respirationem et musculorum motum demonstret, eo difficilius est explicatu, quomodo actionem musculi superioris obliqui oculi ab respiratione dependentem appellare potuerit. Etenim unusquisque hunc musculum ex nostro arbitrio qualemcunque contractionem exserere posse, sine ullo in respirationem influxu, facile intelliget. At ille Bellii doctrinae locus*)

*) l. c. pag. 169

auctor de relaxati musculi actione loquitur, et in c finem nervorum influxu indiget, omnium obscuimus mihi est visus. Relaxatus nimirum musculbulbum oculi palpebris inter sternutationem occluapprimere atque hoc modo a congestione versus lum irruente tutum reddere debet. Nonne Bellium gisse videtur, nobis ad musculum relaxandum nerun influxu non opus esse?

Eodem modo vix animo concipi potest, quomodo palatini, quod in celerius et profundius assultimrespirando assurgens videmus, motum ex vi cuam respiratorii nervi derivare potuerit, dum cernum est, ramulos rami secundi quinti paris id perre, ipsosque levatores et constrictores palati mus; potissimum nervos e ramis muscularibus tertii modo dicti paris, ex nervo igitur ab ipso auctore piratoriorum ordine relegato, accipere.

Iustas hujus dissertationis limites, nos subtiliorem Bellii praeceptis dijudicationem addentes excedes. Hoc solummodo nobis addendum est, nos Acrium sicuti reliquos a nervis spinalibus exeuntes os, ut phrenicum, pectorales externos, acromiales, lares etc. mere voluntarios habere. Si igitur in la quoque respiratione glottidem se expandentem cisque cavitatem dilatantem et denique diaphragma dominalem cavitatem descendens videmus, haec a profecto ab expansione tracheae et pulmonis aërem irruentem derivanda sunt. Etenim in llae spinalis morbis et inde aborta musculorum

4*

trunci resolutione, pulmonibus sc. illaesis, modo dicta thoracis expansio persistit. Quodsi vero haec omnia in inspiratione, praecipua pulmonum actione, observantur, multo minus musculorum auxilio in exspiratione egemus, quae partium costis incumbentium pondere, cartilaginum elasticitate, et ipso aëris nos circumfluentis pressione perficitur. Attamen in impedita respiratione, hanc ipsam per naturae impetum ita promovemus, ut thoracem musculorum arbitriorum ope elevemus. Haud raro igitur aegrotos pulmonibus laborantes manibus in mensa innixos videmus, quo commodius efficaciusque a trunco ad humeros decurrentes musculi agere possint. In pectore dilatando humeros quoque attolli, nihil mirandi habet; minus vero naturae congruum est, Cucullarem, in quem nervus accessorius se expandit, pro musculo mere respiratorio habere, eo scilicet nonnullos humeri motus, qui nullatenus ad respirationem faciunt, mediante.

Denique autem minime probandum est, si Bellius hypothesi sua captus abdominalibus etiam musculis respiratorios nervos adscribat. Intestina abdominalia, descendente diaphragmate antrorsum pressa, musculos abdominales superant, qui vero, remittente pressione denuo se contrahunt. Qua ratione et abdominis musculos sua ad respirationem conferre, nemo quidem negabit, sed certissime etiam, eos non minorem in digestionis organa influxum exercere, affirmabit. Eodem ex argumento eodemque fortasse jure Bellius respirationis nervos appellare potuisset digestioni dedicatos, potissimum cum vix ullus, quin diaphragma et ipsa pul-

onum expansio ad digestionem promovendam inser-
at, dubitabit.

Sicuti paucissimis verbis Bellii de nervis respi-
toriis vitiosam et imperfectam doctrinae conditionem
licare potuerimus, eodem modo totum Bellii syste-
concutiendum esset, nisi magna illius merita, reperto
od sensorios et motorios nervos intercedit discrimine,
a quavis dijudicandi ratione deterrerent, et nisi
bis persuasum esset, lectores jam in legendo nostro
illo fundamentum, quo Bellius doctrinam exstru-
fallax intellexisse. Sufficiat monuisse nervum ac-
sorium, qui, doctrina de nervis respiratoriis prop-
deficientem funiculum medullarem medium collapsa,
ris motoriis accensendus erat, quamquam e funiculo
nullae spinalis sensorio originem ducit.

Quodsi vero jam supra laudata Arnoldi doctrina,
ndum quam in decussationis medullae spinalis loco
solum laterales sed etiam antici funiculi cum post-
sese decussent, revera stabilis esset, ex origine
orum in eorum functiones nullatenus concludi posse
alvo nervorum motoriorum et sensualium discri-
, alia criteria exstare debere uni alterive generi
enientia, jam per se appareret.

(Quem in finem si structuram ac nervorum for-
prae ceteris respicimus, ad unum omnes nervos
rios molliori graciliorique compagine, planiori
a et ganglio instructos deprehendimus; si vero ad
rsum attendimus, omnes vel in cute externa vel

in membranis mucosis, in organis igitur quorum auxilio corpus cum rebus externis in continuo contactu se habet, finientes videmus, motoriis nervis in ipso musculorum carne evanescentibus.

Inde patet, nos in considerandis singulis nervis e forma, decursu etc. eorum functiones colligere posse, radicesque igitur nervorum spinalium e posterioribus medullae spinalis funiculis ortos gangliisque ornatos sensoriis nervis adnumerare posse, minime vero, Bellio praeeunte, putandum esse: funiculos medullae spinalis anteriores arbitrio subjectos, posteriores vero sensui dedicatos esse. Implicatio singularum medullae spinalis fibrarum tanta est, ut in ipsa medulla in hunc finem bene praeparata a periculo singularum fibrarum per certum spatium separandarum mox recedendum sit. In modo dicta fibrarum complicatione causa etiam quaerenda est, cur experimenta in funiculis medullae spinalis facta illis non respondebant, quae cum diversis inde natis nervorum spinalium radicibus instituta sunt.

Quamvis simplicissima sit nervorum in sensorios et motorios divisio, attamen ob frequentem eorum commixtionem ad unum integrumve nervum, i. e. talem qui duplici officio fungitur, ejusmodi separationem in praxi vix commendari posse, perspicuum est.

Ideoque nervos in s i m p l i c e s — Bellii i r r e g u l a r e s — et in c o m p o s i t o s — Bellii r e g u l a r e s — discernere, nobis aptius videtur.

***Simplices sunt*, qui**

I) vel soli sensationi inserviunt, ut

1) *Olfactorius*,

2) *Opticus*,

3) *Auditorius*,

4) *Glossopharyngeus.*

II) vel solummodo motioni dedicati ut

5) *Oculo-motorius*,

6) *Trochlearis*,

7) *Abducens*,

8) *Facialis*,

9) *Hypoglossus.*

Compositi sunt

10) *Trigeminus*, constans ex majoris radicis — *nervi facici sentientis* — et minoris — *nervi facici motorii*, *crotaphitici* — ramificationibus.

11) *Respiratorius* e *Vago sensorio* et *Accessorio Willisii motorio* compositus,

12) denique *omnes nervi spinales.*

---

genda: pag. 7 lin. 20 occurunt corrig. occurrunt – p. 8 l. 23 deesce corr. deesse — p. 9 l. 9 abberraant corr. aberrabant — p. 9 l. 21 posteriore corr. osterior — p. 26 l. 31 lege: explicantes. Fasciuli primi — p. 47 l. 12 coëunt corr. coëunt — p. 51 27 perscrutateres corr. perscrutatores.

Typis Ernesti Blochmanni.